



Vayssières J.F., Vannière H., Gueye P.S., Barry O., Hanne A.M., Korie S., Niassy A., Ndiaye M., Delhove G., 2011. Preliminary inventory of fruit fly species (Diptera: Tephritidae) in mango orchards in the Niayes region, Senegal. *Fruits*, 66, 91-107.

Vidogbéna F., Adégbidi A., Assogba-Komlan F., Martin T., Ngouajio M., Simon S., Tossou R., Parrot L., 2015a. Cost: Benefit analysis of insect net use in cabbage in real farming conditions among smallholder farmers in Benin. *Crop Protection*, 78, 164-171.

Vidogbéna F., Adegbedi A., Tossou R., Assogba Komlan F., Ngouajio M., Martin T., Simon S., Parrot L., Zander K.K., 2015b. Control of vegetable pests in Benin Farmers' preferences for eco-friendly nets as an alternative to insecticides. *Journal of Environmental Management*, 147, 95-107.(

Vidogbéna F., Adegbedi A., Tossou R., Assogba Komlan F., Martin T., Ngouajio M., Simon S., Parrot L., Garnett S.T., Zander K.K., 2016. Exploring factors that shape small-scale farmers' opinions on the adoption of eco-friendly nets for vegetable production. *Environment, Development and Sustainability*, 18, 1749-1770.

## CHAPITRE 5

---

# **Accompagner les acteurs de la transition agro-écologique au Laos**

*Pascal Lienhard, Jean-Christophe Castella, Pierre Ferrand,  
Morgane Cournarie, Patrick d'Aquino, Éric Scopel, Nathalie  
Bougnoux*

## **Les déterminants de la transition agro-écologique au Laos**

Au Laos, la transition agraire est caractérisée par des changements rapides

des systèmes de production agricole. Depuis le début des années 2000, on assiste à une transition depuis une agriculture de subsistance, essentiellement basée sur la culture du riz, la cueillette forestière et l'élevage extensif, vers des systèmes de production agricole tournés vers le marché, avec une augmentation importante et rapide des cultures exportées (fig. 5.1) vers les pays voisins, principalement la Chine, la Thaïlande et le Vietnam. Cette transition a été favorisée par la mise en œuvre de politiques publiques successives de stabilisation de la défriche-brûlis et de modernisation de l'agriculture (encadré 5.1), et par l'intégration du pays à l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (Asean) en 1997.

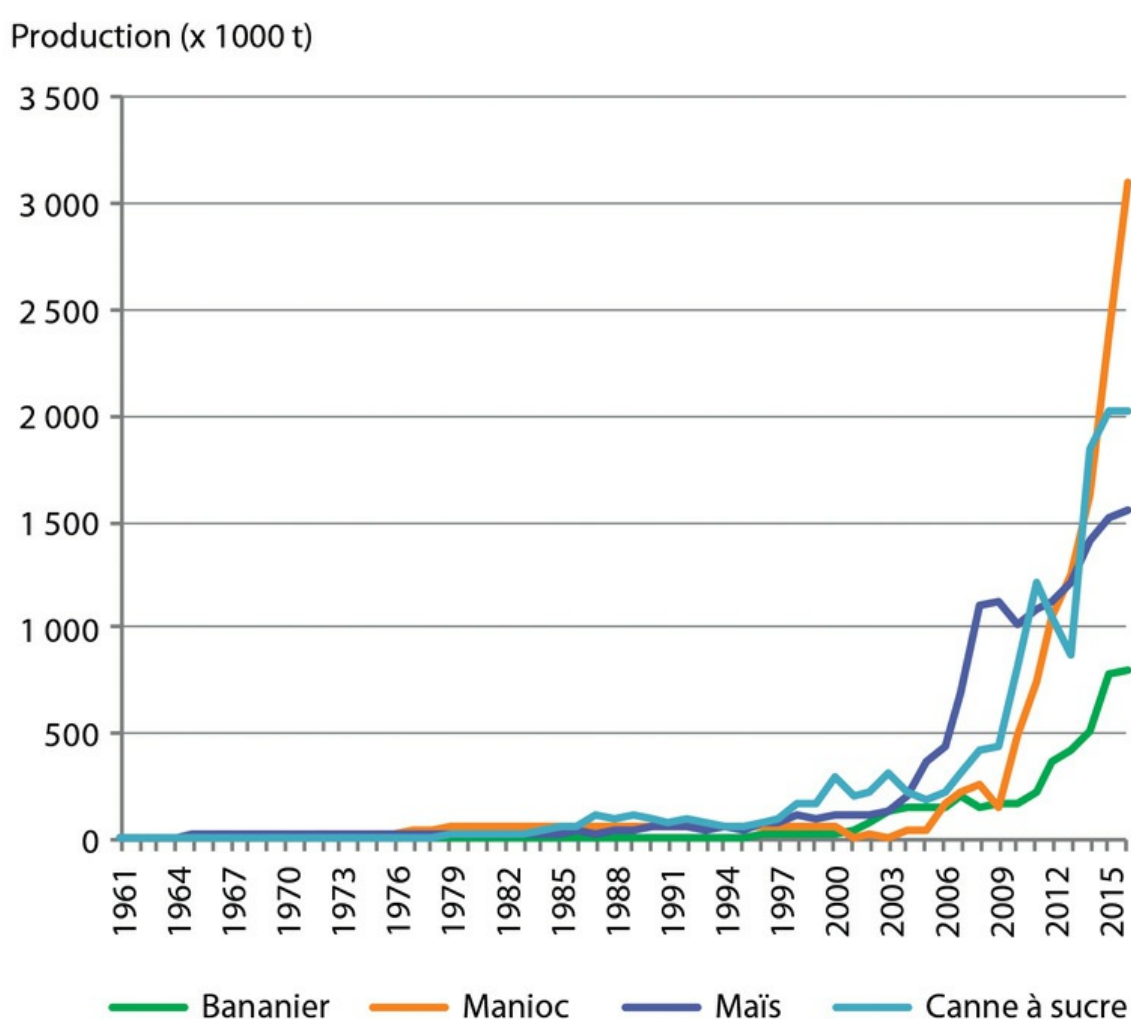


Figure 5.1. Évolution de la production des principales cultures d'export au Laos sur la période 1961-2016 (source : FAOstat).

**Encadré 5.1. Historique des politiques de stabilisation de la défriche-brûlis et de modernisation de l'agriculture au Laos**

*d'après Castella et Phimmasone, 2017*

### **Années 1980**

Interdiction (et criminalisation) de la culture itinérante sur brûlis ; cette politique sera associée à une délocalisation massive des villages vers des zones plus accessibles, et une augmentation, localement, de la pression agricole sur les terres.

### **Années 1990**

Aménagement territorial et politique des « trois parcelles » (pas plus de trois parcelles en rotation par exploitation) ; politiques appliquées pour tenter de réduire la déforestation. La réduction de la durée des jachères va considérablement affecter la durabilité des systèmes de culture en rotation.

### **Années 2000**

Transformer la terre en capital (*Turning land into capital*) ; politique ayant pour but de moderniser l'agriculture à travers des concessions économiques qui engagent les petits exploitants dans des pratiques de gestion des terres plus intensives.

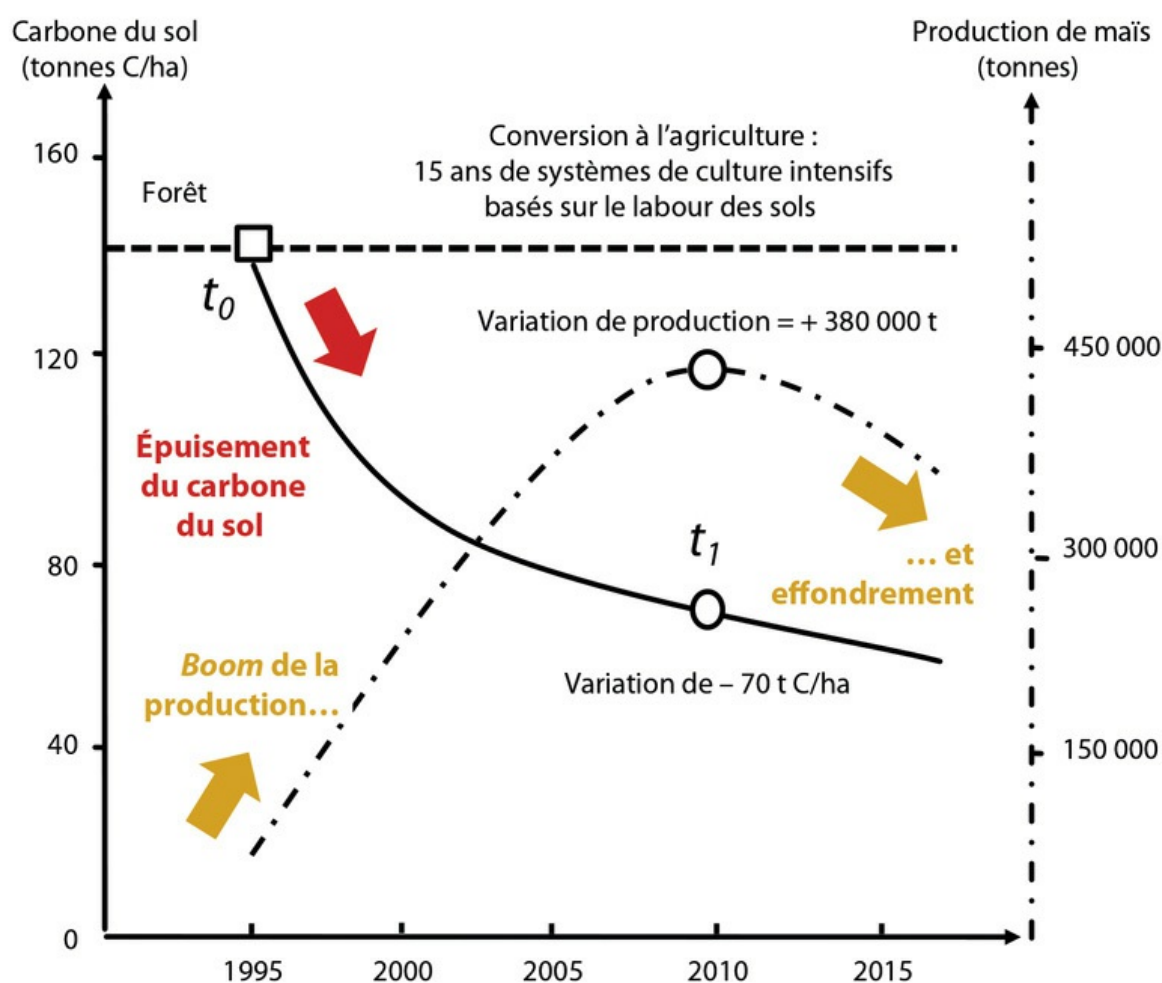
L'expansion rapide des cultures commerciales a certes permis une diminution globale de la pauvreté mais a également engendré une fragilisation des communautés agricoles (75 % de la population totale du pays), avec l'accroissement des inégalités entre producteurs, une forte hausse de l'endettement, et aussi une augmentation de la vulnérabilité de ces communautés. L'accroissement des risques économiques (situations fréquentes de monopoles commerciaux locaux, contrats de production fixant les termes et les prix peu respectés, variations interannuelles fortes des prix, etc.) s'ajoute à l'augmentation des aléas climatiques.

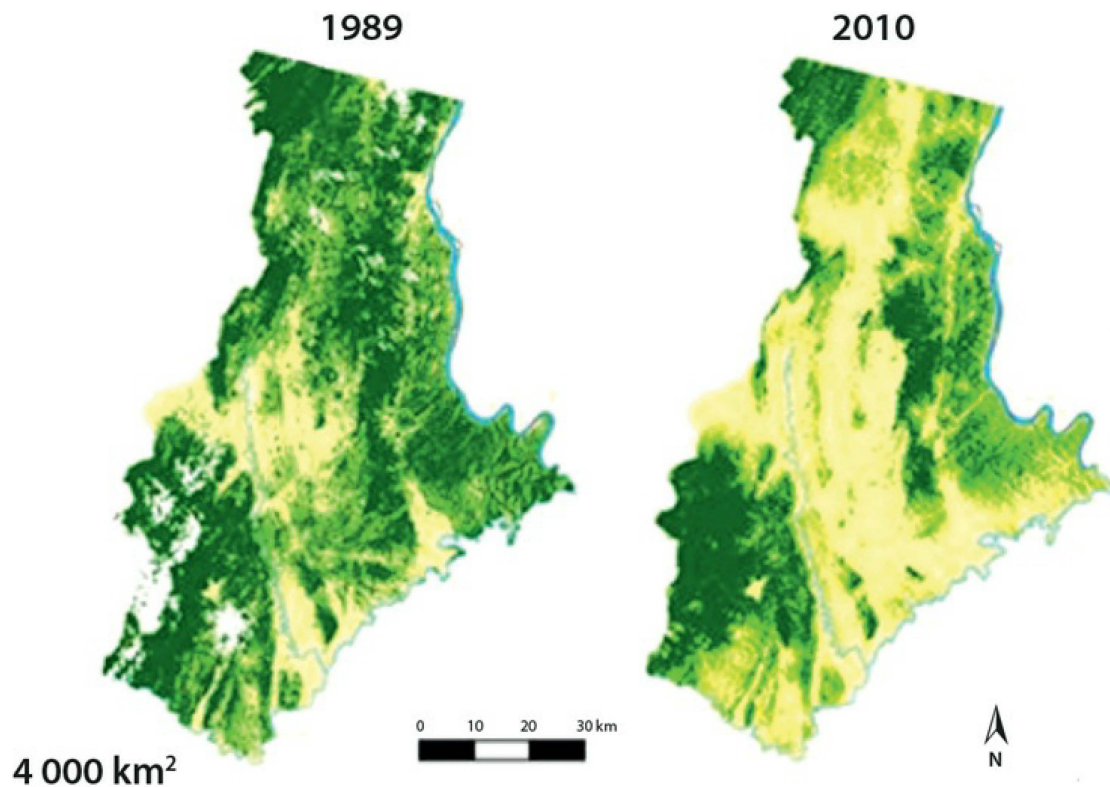
Par ailleurs, si ces politiques ont favorisé la diminution de la défriche-brûlis et l'adoption de pratiques agricoles plus intensives, elles ont également désorganisé les modes de gestion traditionnels de la fertilité des sols, fondés sur les jachères longues, et *in fine* la durabilité des systèmes agricoles. En effet, les modèles techniques promus restent ceux issus de la révolution verte : hybrides et semences améliorées, travail mécanisé des sols, recours accru et croissant aux intrants chimiques externes (engrais et pesticides). Or ceux-ci ont un impact négatif sur les ressources naturelles : dégradation des terres agricoles, pollutions, érosion de la biodiversité (fig. 5.2).



Conscientes des limites du modèle agricole actuel, les autorités lao réfléchissent depuis les années 2010 à un modèle alternatif de croissance verte (*Green growth national strategy*) mais des visions concurrentes persistent sur la façon de mettre en œuvre cette stratégie. Force est de constater que les pratiques agro-écologiques (agriculture biologique, agriculture de conservation, agroforesterie, approches intégrées agriculture-élevage, lutte intégrée, système de riziculture intensif, etc.) promues depuis le début des années 2000 par différentes institutions gouvernementales et non gouvernementales (tab. 5.1) sont peu adoptées et pèsent peu par rapport au modèle d'intensification conventionnel.

C'est dans ce contexte que deux approches complémentaires ont été testées depuis 2014 pour favoriser la transition agro-écologique au Laos : la recherche-action engageant l'ensemble des habitants de communautés villageoises situées dans les zones de montagne du nord Laos (projet Eficas) et la création d'un réseau régional visant le partage d'expériences dans le domaine de l'agro-écologie (projet Actae).





Variation de la surface en forêt : – 80 000 ha

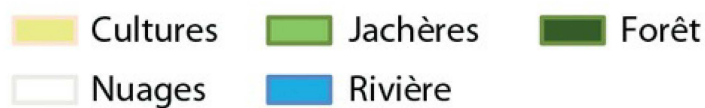


Figure 5.2. Déforestation et impact des systèmes de culture conventionnels de maïs sur les stocks en carbone dans le sud de la province de Sayaboury (Laos) (Tivet *et al.*, 2017).

## Les approches testées

### La recherche-action Eficas

Le projet Eficas (*Eco-Friendly Intensification and Climate resilient Agricultural Systems in Lao PDR*) est financé depuis 2014 par l'Agence française de développement (AFD) et l'Union européenne dans le cadre de l'Alliance globale contre le changement climatique. Il est mis en œuvre par le Dalam (Department of Agricultural Land Management) du ministère de l'Agriculture et des Forêts du Laos avec l'appui du Cirad. Dans chacun des

douze villages du projet répartis dans les trois provinces de Luang Prabang, Houaphan et Phongsaly, ce projet engage l'ensemble de la communauté villageoise pour mettre en œuvre des pratiques agro-écologiques adaptées aux différents compartiments du paysage : bas-fonds rizicoles (par exemple système de riziculture intensive, cultures de contre-saison), jardins autour des maisons (par exemple compostage, système intégré cultures-élevages), parcelles sur les pentes (par exemple agriculture de conservation avec cultures de légumineuses en association avec les céréales, agroforesterie, domestication de produits forestiers non ligneux, aménagements de zones d'élevage ou encore production de fourrages).

Les activités du projet Eficas s'articulent autour :

- de la co-conception de plans d'utilisation des terres pour répondre aux besoins et demandes des communautés villageoises et des filières agricoles locales en intégrant des pratiques agro-écologiques innovantes ;
- du renforcement des capacités des agents de vulgarisation, afin qu'ils puissent jouer le rôle de facilitateurs dans les processus de négociation (entre agriculteurs, autorités locales et commerçants), et de celles des producteurs (maîtrise des itinéraires techniques, conservation du matériel végétal, valorisation des sous-produits issus des cultures associées) ;
- du suivi-évaluation de la résilience des communautés agricoles aux chocs externes (économiques, climatiques) pour évaluer la performance des innovations techniques et organisationnelles, et plus généralement les dynamiques territoriales à l'échelle des villages d'intervention.

Tableau 5.1. État des lieux de l'agro-écologie au Laos en 2013 (sources : Castella et Kibler, 2015a ; Lestrelin, 2015 ; Lienhard *et al.*, 2014).

Pratique agro-écologique	Historique de promotion au Laos	Niveau d'adoption (en 2013)
Agriculture biologique (AB)	Depuis le début des années 2000 Initiatives d'ONG locales et internationales. Par exemple Helvetas (projet Profil), ASDSP, Saeda, PADETC, Oxfam, AgriSud, SNV, GAA Sur filières riz et légumes principalement Appui du Cirad au développement de la filière café bio dans le plateau des	Pas de données agrégées à l'échelle nationale mais encore marginal (surfaces et volumes produits) Des résultats locaux décrits comme encourageants : Profil (700 familles), Saeda

	Bolovens (AGPC)	
Lutte intégrée contre les ravageurs (IPM)	<p>Initiée en 1996 par la FAO et le MAF (Service de la protection des végétaux) Approche <i>Farmers' Field Schools</i> (FFS)</p> <p>Initiatives complémentaires à partir de 2000 appuyées par des ONG. Par exemple ABP, AgriSud, SNV, Oxfam Belgique, ASDSP</p> <p>Sur filières riz (bas-fond) et légumes principalement</p> <p>Réseau gouvernemental national IPM créé en 2013 avec mise en place d'un correspondant/expert IPM au niveau des services agricoles de toutes les provinces et de certains districts</p> <p>Promotion des approches IPM et FFS dans toutes les provinces du Laos pour le riz et dans huit provinces pour les systèmes maraîchers</p>	<p>Pas de données agrégées à l'échelle nationale</p> <p>Adoption locale variable selon les provinces (et l'importance des filières maraîchères et des surfaces en bas-fond)</p> <p>Le recours aux pesticides dans l'agriculture reste néanmoins croissant</p>
Agroforesterie (AF)	<p>Depuis le début des années 2000</p> <p>Trois domaines d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– protection et régénération des forêts endémiques</li> <li>– développement et protection des produits forestiers non ligneux</li> <li>– promotion de systèmes agroforestiers associant des plantations commerciales (hévée, palmier à huile) à des cultures annuelles (riz, maïs) ou pluriannuelles (gingembre, galangar)</li> </ul> <p>Nord Laos</p> <p>Principales institutions/acteurs : Sida-Narc-FSRC, PADETC, SDC, Gret (bambou), Agroforest Cie (benjoin), CCL et GDA (cardamome)</p>	<p>Pas de données agrégées à l'échelle nationale</p>
Système de riziculture intensive (SRI)	<p>Initié en 2006 au travers de deux initiatives : ProNet 21 et projet NCMI</p> <p>Décret du MAF en septembre 2008 pour la promotion nationale du système de riziculture intensive dans tous les bassins irrigués</p>	<p>Pas de données agrégées à l'échelle nationale</p> <p>Données projets (2010) : adoption par plus de 10 000 familles</p>



	bassins irrigués	plus de 10 000 familles et pour 3 600 ha
Agriculture de conservation (AC)	Depuis le début des années 2000 Projets pilotes dans deux provinces, appuyés par le Cirad et le MAF- Nafri/Dalam Décret et circulaire du MAF pour la promotion de l'agriculture de conservation à l'échelle nationale (2005 et 2011)	Peu de dissémination en dehors des zones pilotes d'intervention Abandon important dans les zones d'intervention pilotes à la fin des projets

ABP : Agro-Biodiversity Project ; AGPC : Association groupement des producteurs de café ; ASDSP : Association pour le soutien au développement des sociétés paysannes ; CCL : Comité de coopération avec le Laos ; Dalam : Department of Agricultural Land Management (dirigé par le MAF) ; GAA : Welthungerhilfe, German Agro Action ; GDA : Gender Development Association ; Nafri : National Agricultural and Forestry Office ; NCMI : National Community-Managed Irrigation network ; PADETC : Participatory Development Training Centre ; Profil : Promotion of Organic Farming and Marketing in Lao PDR ; Saeda : Sustainable Agriculture and Environment Development Association ; SDC : Swiss Agency for Development and Cooperation.

## L'approche par les réseaux du projet Actae

Le projet Actae (Accompagner la transition agro-écologique en Asie du Sud-Est) est financé par l'AFD depuis 2015 et mis en œuvre par le Cirad et le Groupe de recherche et d'échange technologique (Gret) avec des partenaires nationaux et régionaux au Cambodge, Laos, Myanmar et Vietnam. Il appuie et valorise les initiatives des différents acteurs de l'agro-écologie : du producteur au consommateur, de la recherche, du développement, du politique, du secteur privé, de l'éducation et de la société civile, *via* leur mise en réseau. Le projet s'articule autour de deux composantes : l'une animée par le Cirad visant à renforcer le réseau Cansea (*Conservation Agriculture Network in South East Asia*) principalement axé sur la promotion de l'agriculture de conservation ; l'autre, animée par le Gret, visant à faire émerger une plateforme multi-acteurs régionale qui fédère les différents domaines de l'agro-écologie dans la région du Mékong, l'Agroecology Learning Alliance in South East Asia (Alisea).

Les activités du projet Actae incluent la production de connaissances dans

le domaine de l'agro-écologie *via* l'accompagnement et le cofinancement d'initiatives visant à encourager les collaborations multi-acteurs et la réalisation d'études thématiques, comme l'évaluation de pratiques agro-écologiques, la perception des consommateurs, et l'analyse des cadres institutionnels (Castella et Kibler, 2015b). La répartition et la mise en réseau d'expériences sont organisées au travers d'une plateforme d'échange de connaissances en ligne[11] et l'organisation d'ateliers thématiques multi-acteurs aux échelles nationales et régionales. Le troisième axe d'intervention concerne la promotion et la visibilité du mouvement agro-écologique auprès des décideurs politiques et des consommateurs *via* la mise en place d'outils de communication dédiés. Cette dernière action a pour but de préparer de futures actions conjointes de plaidoyer. Le réseau Alisea diffuse les résultats des nombreuses initiatives existantes dans la région Mékong à travers une *newsletter* trimestrielle, un portail Web, une présence sur les réseaux sociaux (Facebook, YouTube) et l'organisation d'ateliers d'échanges et d'événements promotionnels.

L'approche du projet Eficas privilégie une entrée territoriale et un changement d'échelle depuis la parcelle jusqu'au paysage villageois. Le projet Actae met en réseau, en résonance, les projets nationaux et les initiatives locales, et facilite ainsi les échanges d'expérience, la capitalisation et la diffusion des résultats aux échelles nationales et régionales. Il contribue ainsi à forger un plaidoyer pour l'agro-écologie auprès des décideurs afin d'argumenter un portage politique de la transition agro-écologique.

## **L'accompagnement de la transition agro-écologique**

Les deux initiatives portées par Actae et Eficas interviennent de façon complémentaire sur huit leviers identifiés lors des études de faisabilité pour accompagner la transition agro-écologique au Laos (fig. 5.3).

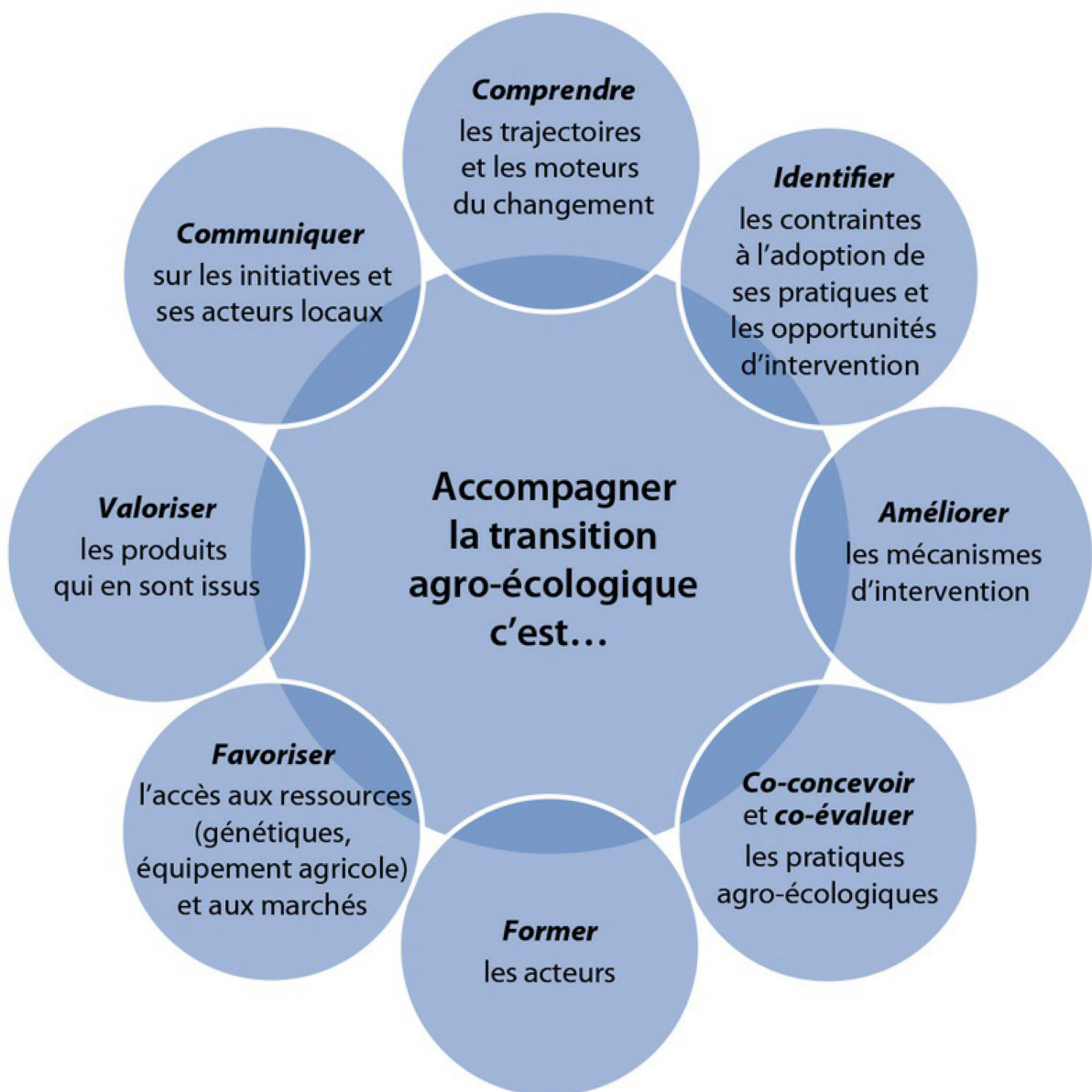


Figure 5.3. Leviers identifiés pour accompagner la transition agro-écologique au Laos.

## Comprendre les trajectoires et les moteurs du changement

Des études ont été réalisées sur les dynamiques agraires de trois régions du Nord Laos engagées depuis plus de dix ans dans la production de maïs hybride pour l'export. L'analyse des changements d'usage des terres et des ressources naturelles montre (Lestrelin et Kiewvongphachan, 2017 ; Phaipasith, 2017) :

- un processus de déforestation lié à l'expansion des cultures de rente et à l'ouverture de routes rurales ;

- un réinvestissement des revenus des cultures commerciales (maïs) dans le terrassement de rizières, les activités extra-agricoles et l'éducation des enfants (stratégies de sortie de l'agriculture) ;
- une diversification des activités agricoles vers les cultures pérennes (fruitiers), l'élevage (pâturages améliorés) et, dans une moindre mesure, vers d'autres cultures annuelles (manioc, larme de job [*Coix lacryma-jobi*], canna) lorsque la rentabilité du maïs décline ;
- un rôle-moteur du secteur privé dans ces dynamiques, tant pour l'accès au marché (contrats de production), aux intrants (semences, pesticides), aux services (équipements agricoles) que pour le financement des investissements nécessaires à la production agricole (financement à crédit des routes secondaires permettant d'élargir les zones de production).

## Identifier des « fenêtres » d'intervention

Les dynamiques de transformation de l'agriculture sont extrêmement rapides et sont spatialement diversifiées. L'enjeu de la conception de systèmes agro-écologiques innovants est d'intervenir au bon moment au bon endroit. L'identification de « fenêtres d'opportunités », c'est-à-dire de moments-clés d'intervention au cours des étapes successives d'intensification et de dégradation des terres agricoles, s'est avérée essentielle pour favoriser l'adoption des pratiques agro-écologiques.

Par exemple, nous avons montré qu'il existe deux fenêtres d'intervention pour la promotion de l'agriculture de conservation dans un contexte de *boom* de la culture du maïs hybride au Laos (Lestrelin et Castella, 2011 ; Castella *et al.*, 2016c). La première fenêtre correspond au stade initial de la transition agraire, lorsque les producteurs commencent à intégrer des cultures commerciales dans des systèmes de production encore majoritairement tournés vers l'autosuffisance alimentaire. La seconde se situe après le *boom* de la culture de rente, dans les zones engagées de longue date dans l'agriculture intensive et affectées par des problèmes importants de dégradation des terres. Les agriculteurs sont alors confrontés aux problèmes environnementaux induits par la monoculture de rente et plus ouverts à la diversification des pratiques et des systèmes de production. À l'inverse, les interventions techniques pendant la phase d'expansion-intensification de la culture commerciale ont de faibles chances de trouver un écho favorable auprès des producteurs en l'absence d'un cadre incitatif — ou coercitif — fort.

## **Améliorer les mécanismes d'intervention**

L'adoption des pratiques agro-écologiques par les agriculteurs passe par leur pleine participation aux processus de planification et d'innovation (Castella *et al.*, 2016b ; Lienhard et Lestrelin, 2016). Les communautés villageoises sont ainsi impliquées dans la définition et la mise en œuvre d'un projet de territoire. L'exercice collectif aboutit à une vision partagée des paysages souhaités à moyen et long termes, qui est ensuite transformée en plan d'action avec des objectifs, des indicateurs de réalisation et des règles d'utilisation des ressources. Chaque année, les innovations agro-écologiques testées dans le cadre de ces plans d'action sont évaluées collectivement par les différents acteurs (agriculteurs, chercheurs, agents de vulgarisation, autorités locales, secteur privé associé). Les activités pour la campagne agricole à venir sont réajustées après discussion sur les raisons des succès et des échecs de l'année passée.

Les chercheurs et vulgarisateurs jouent un rôle de facilitation des négociations entre agriculteurs et commerçants pour nouer des partenariats contractuels plus équilibrés (par exemple café bio, soja transformé localement, laque végétale produite sur les tiges des pois d'Angole et valorisation de l'utilisation du pois dans les jachères améliorées). Les centres techniques agricoles sont aussi associés au processus d'innovation, à la production de matériel végétal et de références agronomiques (systèmes de cultures diversifiés, collections variétales) *via* des services d'appui technique et de formation aux producteurs.

Enfin, des systèmes de suivi-évaluation des performances à long terme des systèmes de production agro-écologique et de leurs impacts (qualité de vie des populations locales, services écosystémiques, résilience des systèmes agricoles aux changements climatiques) sont mis en place pour maintenir l'engagement sur le long terme de l'ensemble des acteurs de l'innovation, qui vont des populations locales jusqu'aux bailleurs de fonds.

## **Co-concevoir et co-évaluer les pratiques**

Différentes innovations agro-écologiques sont co-conçues et testées avec les producteurs selon les priorités définies dans le plan d'action villageois. Elles concernent différents compartiments de l'espace villageois :

- un réarrangement des interactions entre agriculture et élevage, avec la



négociation d'enclosures pour mieux contrôler la divagation des ruminants et l'amélioration des systèmes d'élevage (systèmes fourragers, santé animale, l'amélioration de l'accès à l'eau et à la stabulation) ;

- l'appui à la protection et à l'intensification des bas-fonds (renforcement des berges, petit matériel d'irrigation, système de riziculture intensive, compost, diversification de contre-saison) ;

- la promotion de systèmes de cultures pluviaux diversifiés à base de légumineuses (pois d'Angole, soja, *Vigna* spp.) en lien avec les projets partenaires, les services de l'État et le secteur privé, pour l'intégration des légumineuses dans les régimes alimentaires locaux ;

- la conservation du matériel génétique ;

- le développement des filières (filière de production et de transformation locale du soja pour l'alimentation du bétail, filière de production et de commercialisation de laque à base de pois d'Angole) ;

- la promotion de systèmes agroforestiers (caféier, cardamome médicinale) en lien avec le secteur privé.

La performance des innovations est analysée avec l'ensemble de la communauté villageoise *via* la présentation annuelle des résultats obtenus par les agriculteurs et les techniciens impliqués (fig. 5.4).

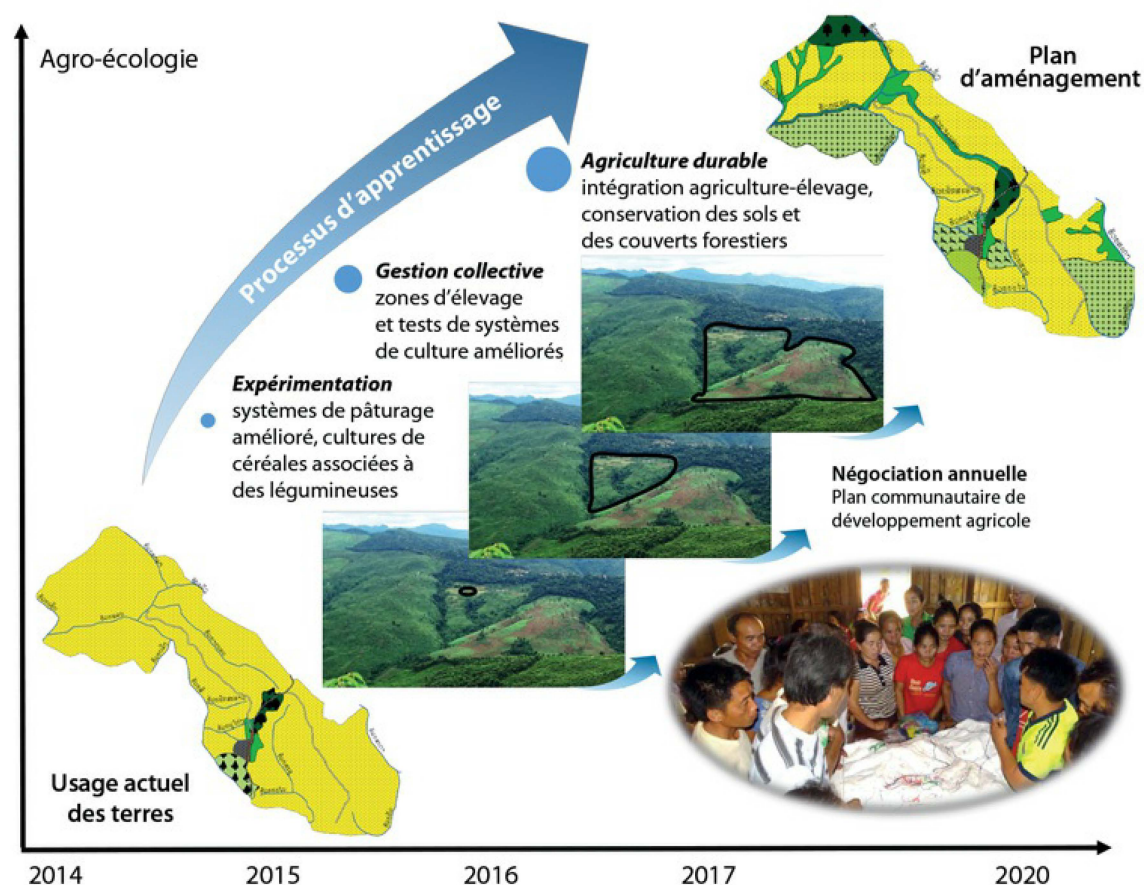


Figure 5.4. Exemple de trajectoire paysagère négociée (village de Pouthong, province de Luang Prabang).

L'impact du projet sur la résilience des communautés agricoles à des chocs externes est évalué *via* un dispositif de suivi qui combine des variables et indicateurs permettant de renseigner les trois composantes de la résilience identifiées : la vulnérabilité aux aléas climatiques et économiques, la capacité d'adaptation individuelle et collective, et les modes d'usage agricoles et non agricoles des ressources. Ces variables sont renseignées à différentes échelles spatiales : parcelle, exploitation, village, selon une double approche diachronique (évolution dans le temps des variables et indicateurs pour un village donné) et synchronique (comparaison entre villages à une date donnée).

## Former les acteurs

Dans le cadre du projet Eficas, l'accent est mis sur la formation des acteurs locaux : agriculteurs et techniciens en charge de la vulgarisation agricole. Ceux-ci sont les principaux acteurs de la planification, de la mise en œuvre

et de l'évaluation des activités. Les formations techniques animées par des formateurs locaux (compost, technologies fourragères, système de riziculture intensive, laque végétale, etc.) permettent de valoriser les compétences existantes. Des jeux de rôle sont utilisés pour explorer des scénarii d'évolution des pratiques locales, discuter les questions de durabilité de l'agriculture, et identifier des alternatives techniques et organisationnelles (par exemple, le jeu Mahasaly [Ornetsmüller *et al.*, 2018], le jeu Eficas).

Par ailleurs, dans le cadre du projet Actae, l'accent est mis sur la sensibilisation du grand public (décideurs, consommateurs) et la formation académique, sur la base des expériences de terrain acquises par les projets de recherche-développement avec notamment :

- un appui à la réalisation de matériel pédagogique en agro-écologie pour les étudiants en licence et master (Cambodge, Laos) et les paysans (modules d'*e-learning* en khmer au Cambodge) ; au Laos, le travail collaboratif appuyé par le réseau Alisea entre les quatre principales universités (Nuol, Soupanouvong, Savannaket et Champasak) a produit quatre manuels de formation (agro-écologie, agroforesterie, agriculture biologique et agriculture intégrée) qui sont utilisés par les étudiants (Bachelor et Master, soit environ 200 à 250 étudiants par an) ;
- des formations aux jeux de simulation (Laos, Cambodge, Myanmar et Vietnam). Le nombre de formations réalisées reste à ce jour limité (seulement deux mise en œuvre) mais l'intérêt est grand auprès des premiers bénéficiaires ; certains partenaires valorisent cette approche et ces outils dans leurs activités de recherche et développement (par exemple l'ONG Cisdoma au Vietnam, le CASC au Cambodge, etc.) ;
- des formations à la réalisation de vidéos sur smartphone pour documenter les pratiques, les partager entre pairs et s'en servir comme support de communication et de formation. À ce jour, 42 personnes ont bénéficié de ces formations (paysans innovants, praticiens du développement, agents de vulgarisation) et près de 40 vidéos ont été produites et diffusées (YouTube, projections dans les villages) ; ces vidéos contribuent à renforcer la confiance en soi et la fierté des producteurs, et au partage d'expériences entre acteurs.

## **Favoriser l'accès aux ressources et aux marchés**

Dans le cadre du projet Eficas, l'accès aux ressources et aux marchés est

- favorisé à travers la mise en réseau d'acteurs locaux et nationaux autour :
- de collections et de banques de semences villageoises pour faciliter la conservation et les échanges de ressources génétiques avec les centres techniques nationaux et les semenciers du secteur privé basés au Laos (par exemple la compagnie Lao Forage Seeds et son réseau de producteurs de semences fourragères) ;
  - de matériels agricoles testés dans les villages d'intervention (debroussailleuses, broyeuses de paille, clôtures électriques, etc.), disponibles sur les marchés locaux ou vendus par des entreprises basées au Laos ;
  - d'échanges entre groupements de producteurs et entreprises/commerçants locaux (café, soja, laque végétale).

Dans le cadre du projet Actae, des réseaux d'échanges régionaux sont organisés sur :

- les pratiques agricoles (production, conservation) et le matériel végétal entre centres techniques nationaux (Laos, Cambodge) et structures privées (par exemple, Echo Asia) ;
- les marchés, les filières régionales (Laos, Cambodge, Vietnam), sur les espèces négligées et sous-utilisées actuellement en agriculture mais précieuses pour la conception de systèmes de culture diversifiés ;
- les modèles pilotes d'organisation des producteurs (coopérative agricole pour la production et la commercialisation d'engrais naturels au Cambodge).

## **Valoriser les produits issus de l'agro-écologie**

Dans le cadre d'Actae, et plus particulièrement du dispositif de petites subventions d'Alisea, plusieurs initiatives ont été soutenues pour tester et documenter les approches des systèmes participatifs de garanties (systèmes d'assurance-qualité ancrés localement). Ce mode de certification alternatif par les pairs (ne donnant pas lieu à un certificat papier) est particulièrement bien adapté pour les produits issus de l'agro-écologie visant le marché domestique (Georges et Ferrand, 2017). Il permet de recréer à faible coût des liens de confiance entre producteurs, consommateurs et autres acteurs des filières. Les actions en cours sont mises en œuvre par différents types d'acteurs (organisations de producteurs au Myanmar, secteur privé au Cambodge, ONG au Vietnam) et portent en grande majorité sur les produits maraîchers (Cambodge et

Vietnam) mais aussi sur le café et les fruits (Myanmar). L'objectif à terme est de synthétiser les différentes expériences (Alisea mais également FAO/Ifoam et ADB) en matière de système participatif de garantie au Laos et dans la région, afin de produire des recommandations à destination des pouvoirs publics.

Des études complémentaires sur la perception des consommateurs vis-à-vis des produits issus de l'agro-écologie sont en cours au Laos, au Myanmar et au Vietnam (Kousonsavath *et al.*, 2018). Ces études caractérisent la demande des consommateurs en la matière et permettent de formuler des recommandations à destination des pouvoirs publics pour accompagner l'augmentation de l'offre correspondante.

## **Communiquer sur les initiatives et sur les acteurs de l'agro-écologie**

Le portail Web sur l'agro-écologie dans la région Mékong, plateforme de communication et de partage de connaissances du réseau Alisea[12], propose plus de 510 ressources en libre accès, dont 53 études de cas sur des innovations agro-écologiques (dont 15 au Laos) ; le site Web reçoit en moyenne 15 000 visites par mois ; la page Facebook en version anglaise[13] a 3 150 *followers* et est associée à des pages Facebook en langues nationales (lao, khmer, birmane et vietnamienne). La chaîne YouTube du réseau Alisea[14] propose 11 *playlists* et 48 vidéos. La lettre d'information du réseau (trimestrielle) compte plus de 1 200 abonnés (dans la région Mékong et au-delà) et est un outil de partage et de diffusion des réussites, des enseignements, des études de cas et des événements à venir en matière d'agro-écologie dans la région Mékong. Étant donné que la plupart de ces outils sont en langue anglaise, leurs utilisateurs principaux se trouvent chez les praticiens du développement ainsi que dans le monde universitaire et de la recherche ; c'est pourquoi, afin d'atteindre les producteurs eux-mêmes, une étude est en cours au Cambodge pour mieux connaître leurs moyens d'accès à l'information (canaux d'information, nature des informations recherchées...). Un recensement similaire a déjà été effectué au Myanmar où de nombreuses initiatives sont lancées pour fournir des informations techniques aux producteurs *via* des applications mobiles (Greenway, Golden Paddy...).

La vidéo étant le média privilégié par la plateforme Alisea pour



documenter les initiatives en agro-écologie, partager les témoignages des praticiens (agriculteurs, techniciens) et proposer des ressources pédagogiques, tous les coordinateurs des secrétariats nationaux ont été formés à la production de vidéos à partir de smartphones. L'objectif est de pouvoir documenter les initiatives financées dans le cadre du dispositif de petites subvention et d'autres actions agro-écologiques remarquables dans la région. À terme, les paysans innovants pourront documenter eux-mêmes leurs pratiques et mettre les vidéos en partage sur les réseaux sociaux.

Une consultation en ligne des utilisateurs du portail d'Alisea (112 réponses à cette consultation) indique que les deux services les plus appréciés sont l'accès aux études de cas et aux contenus de formation (manuels techniques) et de communication.

## Sensibiliser le grand public aux enjeux

Les événements médiatiques organisés autour de l'agro-écologie ont touché un large public et aussi les décideurs politiques. Ainsi, dans le cadre du festival du film régional de Luang Prabang, le réseau Alisea a organisé un concours de courts-métrages sur le thème « Les jeunes et l'agro-écologie » qui a reçu plus de 20 contributions des cinq pays de la région Mékong. Les films retenus pour la compétition ont été mis en visionnage sur Facebook et ont reçu plus de 370 000 vues, atteint plus de 1,3 million de personnes et provoqué près de 20 000 réactions, commentaires et partages[15]. La projection des courts-métrages sélectionnés pour la compétition s'est accompagnée d'une foire aux produits agro-écologiques, d'une exposition de photos sur l'agro-écologie au Laos et d'un débat sur les modèles de production agricole et leurs impacts sur la nourriture que nous consommons[16]. Cet événement grand public s'est inscrit dans les actions visant à sensibiliser différentes catégories de personnes aux enjeux de l'agro-écologie au Laos et plus largement dans la région.

Les enquêtes de consommateurs réalisées au Vietnam et au Myanmar (étude de la Banque asiatique de développement ou ADB sur la perception vis-à-vis des produits de l'agro-écologie auprès de 1 300 consommateurs urbains) indiquent un besoin accru de campagnes de sensibilisation, d'événements grand public (festivals, foires...) pour promouvoir l'agro-écologie et accompagner le changement de pratiques (au niveau des

consommateurs) pour tirer la demande en produits agro-écologiques.

La question posée par la place des jeunes et de leur désintérêt relatif pour l'agriculture est réapparue dans les documents officiels du ministère de l'Agriculture et des Forêts, et des instances de réflexion ont été créées au plus haut niveau du gouvernement sur ce sujet (NIER, 2017). Au cours des réunions préparatoires à la Conférence sur l'avenir des zones de montagne du Laos organisée à Luang Prabang du 12 au 14 mars 2018, cette question est devenue transversale et a suscité la création de différents supports de communication (par exemple vidéos, posters, théâtre participatif, notes d'orientation).

## Promouvoir le dialogue politique

Deux initiatives sont menées conjointement par les projets Eficac et Actae pour capitaliser les connaissances et alimenter la formulation des politiques publiques en matière de transition agro-écologique.

### *L'initiative Lao Uplands*

Cette dynamique de capitalisation des connaissances initiée par le projet Eficac et ses partenaires<sup>[17]</sup> a permis :

- de réfléchir aux transformations agraires récentes des zones de montagne du Laos et aux impacts de ces dynamiques sur les populations locales ;
- de faire le point sur les principales leçons des interventions passées et en cours ;
- d'examiner les options politiques pour favoriser une croissance verte ;
- d'élaborer une feuille de route avec le ministère de l'Agriculture et des Forêts du Laos et les partenaires du développement rural vers les objectifs de développement durable.

Ce processus collectif a concerné la plupart des projets et institutions nationales qui s'intéressent à l'agro-écologie et a sensibilisé ceux qui n'utilisent pas ce concept mais se réfèrent aux mêmes principes. Un ouvrage collectif est en cours de réalisation.

### *L'initiative Lica (Lao Initiative on Conservation agriculture and*

## *Agroecology)*

L'objectif de cette initiative portée par le Laos auprès des ministres de l'Agriculture de l'Asean est de définir une position commune au sein des pays membres de l'Asean en matière d'agro-écologie.

Il s'agit de s'accorder sur :

- une définition commune de la transition agro-écologique ;
- des mécanismes institutionnels souples et peu coûteux pour mobiliser et renforcer l'expertise existante en matière d'agro-écologie dans la région Asean ;
- des outils pour favoriser les initiatives et politiques intersectorielles (dans les domaines de la communication et de l'éducation, de l'agriculture et de la transformation des produits agricoles, des mécanismes financiers et commerciaux, du marketing et de la labélisation des produits issus de l'agro-écologie...) fondées sur des partenariats entre secteurs public et privé, producteurs et consommateurs.

Enfin, afin de faciliter l'appropriation par tous, cette initiative soutient les approches de vulgarisation notamment sur quatre dimensions : l'agro-écologie, l'agro-entrepreneuriat, les approches participatives et territoriales.

## **Deux approches d'accompagnement : quelles leçons ?**

Les deux approches décrites dans cet article sont destinées à favoriser la transition agro-écologique au Laos. Elles sont clairement complémentaires mais présentent néanmoins chacune des limites dans leur mise en œuvre et leurs impacts à moyen terme.

Dans le cadre du projet Efficas, l'approche paysagère et participative promue est complexe à mettre en œuvre dans les conditions socioéconomiques des minorités ethniques du nord Laos et les intérêts potentiellement contradictoires entre gouvernement et communautés agricoles (appui aux investissements étrangers *via* l'attribution de concessions agricoles vs soutien à une agriculture familiale). Cette approche est d'autant plus complexe à mettre en œuvre qu'elle s'appuie largement sur des compétences en facilitation, à laquelle les agents de

vulgarisation ne sont pas encore formés pour la plupart. Elle reste néanmoins le meilleur moyen de renforcer les compétences, les capacités de décision et de gestion des agents de vulgarisation et des communautés agricoles concernées.

Dans le cadre du projet Actae, les coûts de transaction d'une animation régionale sont importants et posent la question de la durabilité financière et de la gouvernance de tels outils au-delà des financements projet.

Les ressources mobilisées pour jouer sur les différents leviers de la transition (fig. 5.3) et la durée actuelle des interventions (trois ans) restent largement insuffisantes par rapport aux enjeux.

Au Laos, la transition agro-écologique correspond encore à ce jour à une somme d'initiatives dont l'impact reste encore difficilement mesurable. Pour engager une véritable transition, il est nécessaire de poursuivre les activités engagées aux différents niveaux d'intervention en privilégiant les objectifs suivants.

## **Une approche territoriale**

La planification participative de la gestion des terres, la promotion de pratiques agro-écologiques innovantes et la négociation de règles liées à l'utilisation des ressources et à la commercialisation de produits agricoles doivent être combinées dans un cadre commun afin de surmonter les problèmes rencontrés par chacune de ces approches lorsqu'elles sont mises en œuvre indépendamment les unes des autres. Par exemple, la promotion de systèmes de culture plus diversifiés, intégrant des cultures en relais des cultures principales, a plus de chance de succès si elle inclut une négociation au niveau du village pour un meilleur contrôle de la divagation des animaux (Castella *et al.*, 2016a).

## **Des boucles d'apprentissage dans un processus collectif d'ingénierie**

Il n'existe pas de trajectoire linéaire de développement. Les plans de développement villageois doivent être renégociés régulièrement (dans l'idéal annuellement) par l'ensemble de la communauté pour s'adapter :

- aux événements imprévisibles (aléas climatiques, attaques de ravageurs ou opportunités de marché) ;
- aux comportements déviants par rapport aux plans initiaux (par exemple ouverture de parcelles cultivées sur des zones forestières protégées, dégâts sur les cultures liés à la divagation d'animaux domestiques malgré l'adoption de règles collectives, etc.) ;
- à l'évolution des politiques locales (promotion, par exemple, de l'élevage caprin, des plantations de caféiers ou d'hévéa, par les autorités locales).

## **Des paysages agricoles diversifiés et multifonctionnels**

Un paysage diversifié est plus résilient aux chocs externes qu'un paysage uniforme : la capacité de l'ensemble du système de production à résister ou à se remettre de chocs, économiques ou climatiques, est renforcée par la diversité des activités agricoles, l'application de pratiques agro-écologiques et la diversification des activités génératrices de revenus.

La diversification des paysages et des revenus passe par :

- une révision des indicateurs utilisés pour évaluer les performances agronomiques (performance mesurée actuellement sur des critères purement économiques : surface  $\times$  production  $\times$  valeur unitaire de la production), afin d'inclure les services écosystémiques (par exemple biodiversité, qualité de vie) dans les objectifs de production agricole ;
- des politiques favorisant la reconnaissance, la préservation et l'accès à du matériel génétique diversifié au travers de mécanismes impliquant les communautés agricoles, les services de l'État et le secteur privé ;
- l'apport de subventions, la défiscalisation des équipements et intrants agricoles favorables à la diversification des pratiques agricoles (par exemple semoirs à semis direct, inoculant pour légumineuses, outils de contrôle biologique des ravageurs).

## **Renforcer les capacités des agents de vulgarisation**

Dans le cadre de la transition agro-écologique, les agents de vulgarisation sont amenés à jouer un rôle de facilitateurs des processus d'innovation et de négociation entre acteurs. L'utilisation de jeux de simulation permet de mieux accompagner les acteurs dans la création participative de scénarii



agro-écologiques puis dans l'évaluation et la mise en œuvre de ces transformations. Les agents de vulgarisation deviendront des interlocuteurs importants du secteur privé dans l'essor de filières agro-écologiques et la production de services écosystémiques : accroître l'entrepreneuriat social, les programmes de formation professionnelle financés par le secteur privé, avec un focus particulier sur la formation et l'accompagnement des jeunes agriculteurs. Il s'agira donc d'investir dans la création de matériels pédagogiques destinés à différents publics (paysans, vulgarisateurs, étudiants), en ayant recours aux nouvelles technologies (*e-learning*, applications sur smartphones).

## Créer un environnement institutionnel favorable

Innover, c'est risquer. S'engager dans l'agro-écologie induit une prise de risque importante pour les acteurs impliqués, par rapport à des retours futurs qui restent hypothétiques. Il est nécessaire d'appuyer les agriculteurs et les commerçants vis-à-vis des incertitudes et des risques *via* des mécanismes originaux de financement, d'incitation, d'assurance (fig. 5.5).

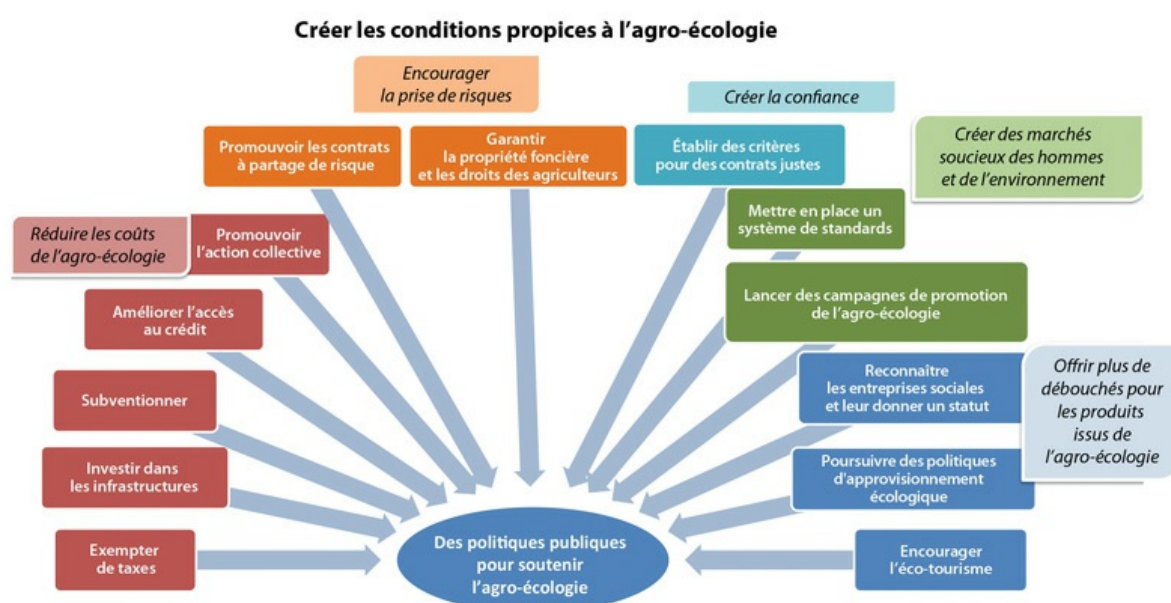


Figure 5.5. Un environnement institutionnel favorable à la transition agro-écologique.


Enfin, il est essentiel de sensibiliser les consommateurs sur les bénéfices (sanitaires, environnementaux et économiques) de consommer des produits issus de l'agro-écologie car ce sont bien eux qui accéléreront et financeront la transition agro-écologique, une fois que le processus aura

atteint son point de basculement et que l'agro-écologie s'imposera comme un élément central du développement durable. Pour ce faire, il faudra dans un premier temps créer des modes de certification et de valorisation de ces produits, adaptés au contexte lao (type système participatif de garantie). Un préalable important — nécessaire mais pas suffisant — à la mise en place de tels mécanismes de financement est un message politique fort en faveur de l'agro-écologie.

Seule la mise en œuvre d'un ensemble de mesures coordonnées de grande ampleur, vers les agriculteurs, les services de vulgarisation agricole, le secteur privé, les consommateurs et les décideurs, permettra d'atteindre les objectifs que nous avons évoqués à une échelle suffisante pour entraîner le basculement espéré au Laos vers l'agro-écologie.

## Références

Castella J.C., Lienhard P., Phimmasone S., Chaivanhna S., Lestrelin G., Khamxaykhay C., 2016a. Life after PLUP: A landscape approach to agroecology for sustainable land uses and livelihoods. LIWG Study Session on Land Use Planning - Learning House for development, 5 octobre 2016, Vientiane, Lao PDR.

Castella J.C., Lienhard P., Phimmasone S., Chaivanhna S., Lestrelin G., Khamxaykhay C., 2016b. Transformative approaches to agroecology at the landscape level. Communication to the 1<sup>st</sup> National multi-stakeholder workshop on Agroecological Transition in Laos, 2-3 juin 2016, Vientiane, [https://www.eficas-laos.net/content/download/4483/33204/version/1/file/EFICAS\\_village-transformation.pdf](https://www.eficas-laos.net/content/download/4483/33204/version/1/file/EFICAS_village-transformation.pdf) .

Castella J.C., Ornetsmüller C., Lestrelin G., Verburg P., Lienhard P., 2016c. Mitigating the negative impacts of the maize boom on landscapes and livelihoods in Laos. In : *AC and SD 2016 Agri-Chains and Sustainable Development: Linking local and global dynamics*, Cirad, Montpellier, 10-12.

Castella J.C., Phimmasone S., 2017. Transitioning to agroecology: An avenue to buffer the shocks from market integration and climate change in Lao Uplands, note d'orientation, Eficas, Vientiane (Lao PDR).

Castella J.C., Kibler J.F., 2015a. Actors and networks of agroecology in the greater Mekong subregion, note technique 6, AFD, Paris, 39 p.

Castella J.C., Kibler J.F., 2015b. Towards an agroecological transition in Southeast Asia: Cultivating diversity and developing synergies, GRET, Nogent-sur-Marne, 92 p.

Georges C., Ferrand P., 2017. Enabling a bottom-up approach in a top-down environment: A case study on Participatory Guarantee System (PGS) facilitation in Huaphanh Province, Lao PDR. *In : The 6<sup>th</sup> Biennial ECHO Asia Agriculture and Community Development Conference*, ECHO Asia Regional Impact Center, Chiang Mai, Lao PDR, 37-40 (ECHO Asia Notes, 34).

Kousonsavath C., Vagneron I., Xiong M., 2018. Boosting the demand for organic products: The role of consumer trust and product availability, note d'orientation, Malica Network, Vientiane, Lao PDR.

Lestrelin G., 2015. Update study on agrarian changes and the status of Conservation Agriculture in southern Sayaboury Province, Efficas NUDP/CA, Vientiane, 36 p.


Lestrelin G., Castella J.C., 2011. Opportunities and challenges for the adoption of conservation agriculture in maize production areas of Laos. *In : Resilient food systems for a changing world. Proceedings of the 5<sup>th</sup> World Congress on Conservation Agriculture*, WCCA/FSD, Brisbane, Australie, 42-44.

Lestrelin G., Kiewvongphachan X., 2017. A decade of livelihood and land use changes in maize production areas of sayaboury and xieng khouang provinces: Implications for the agroecological transition, Efficas NUDP/CA, Vientiane, Lao PDR, 19 p.

Lienhard P., Boulakia S., Gilard O., Séguy L., 2014. Conservation agriculture in south-east Asia. *In : Conservation Agriculture: Global prospects and challenges* (A. Ram, A. Jat, L. Kanwar, A. Sahrawat, H. Kassam, eds), CABI, Wallingford, Royaume-Uni, 180-201.

Lienhard P., Lestrelin G., 2016. Combining technical, organizational, and value-chain approaches for sustainable land management and agricultural development in Kham basin, Xieng Khouang Province, PAFO-LURAS-

TABI multi-stakeholder meeting, Kham district, 11 mars 2016.

Ornetsmüller C., Castella J.C., Verburg P.H., 2018. A multi-scale gaming approach to understand farmer's decision-making in the boom of maize cultivation in Laos. *Ecology & Society*, 23 (2), 35, <https://doi.org/10.5751/ES-10104-230235> .

Phaipasith S., 2017. Expansion of road networks in upland production areas: Impacts on landscapes and livelihoods in Huaphan Province, rapport, Hohai University.

Tivet F., Lienhard P., Chaivanhna S., Koy R., 2017. Soil carbon is what we need! Investing in soils to sustain agriculture in South East Asia, note d'orientation, CANSEA, Vientiane, Lao PDR.

## CHAPITRE 6

---

# **La transition agro-écologique des systèmes de culture de bananes Cavendish aux Antilles françaises**

*Jean-Michel Risède, Raphaël Achard, Pierre Brat, Christian Chabrier, Gaëlle Damour, Claire Guillermet, Luc de Lapeyre, Denis Lœillet, Steewy Lakhia, Paul Meynard, Philippe Tixier, Hoa Tran Quoc, Frédéric Salmon, François-Xavier Côte, Marc Dorel*

La banane Cavendish (dite « banane dessert » par opposition aux « bananes à cuire ») est produite en Martinique et en Guadeloupe sur environ 7 000 hectares. Elle a représenté ces dernières années un volume annuel de fruits commercialisés de 320 000 tonnes (Imbert et Lœillet, 2017). Cette production est une activité majeure de l'économie antillaise, qui occupe directement plus de 6 000 personnes et représente près de 10 000 emplois indirects et induits, pour l'ensemble de la filière Banane des deux îles (étude Global Footprint). La filière s'est restructurée depuis